

应用型本科高校校企合作学生创新能力培养机制研究

张保勇, 沈斌, 王亚军, 孙亚鹏, 吴琼
黑龙江科技大学, 黑龙江 哈尔滨 150020
DOI: 10.61369/VDE.2025160018

摘 要 : 随着社会的快速发展和科技的日新月异, 应用型本科高校在人才培养方面面临着新的挑战和机遇。校企合作作为一种有效的教育模式, 对于提升学生的创新能力具有重要意义。本文通过对校企合作中存在的问题进行深入分析, 提出了构建校企合作培养学生创新能力的运行机制、保障机制、评价机制和动力机制, 以期实现教育资源的高效整合和人才培养质量的全面提升。

关 键 词 : 应用型本科高校; 校企合作; 学生创新能力; 培养机制

Research on Cultivation Mechanism of Students' Innovative Ability in School-Enterprise Cooperation of Applied Undergraduate Universities

Zhang Baoyong, Shen Bin, Wang Yajun, Sun Yapeng, Wu Qiong
Heilongjiang University of Science and Technology, Harbin, Heilongjiang 150020

Abstract : With the rapid development of society and the ever-changing science and technology, applied undergraduate universities are facing new challenges and opportunities in talent cultivation. As an effective educational model, school-enterprise cooperation is of great significance for improving students' innovative ability. By conducting an in-depth analysis of the problems existing in school-enterprise cooperation, this paper proposes to construct an operation mechanism, guarantee mechanism, evaluation mechanism and motivation mechanism for cultivating students' innovative ability through school-enterprise cooperation, aiming to realize the efficient integration of educational resources and the overall improvement of talent cultivation quality.

Keywords : applied undergraduate universities; school-enterprise cooperation; students' innovative ability; cultivation mechanism

引言

随着创新驱动发展战略的深入实施, 国家对高素质应用型创新人才的需求变得前所未有的迫切。应用型本科高校作为人才培养的重要阵地, 肩负着为社会输送具备实践能力和创新精神的应用型人才的核心使命。校企合作已被广泛认同为实现这一目标的关键路径, 它能够有效弥合理论学习与产业实践之间的鸿沟。然而, 当前的校企合作在深度与广度上仍存在显著不足, 其培养学生创新能力的实际效能未能充分释放。诸多合作项目仍停留在浅层次的实习安置与资源供给层面, 未能构建起一个深度融合、协同育人的长效生态机制, 导致学生的批判性思维、复杂问题解决能力及原创性潜能得不到系统性的激发与锤炼^[1]。因此, 深入探究校企合作中创新能力培养的阻滞因素并构建科学有效的机制, 已成为一项亟待破解的重大课题。

一、校企合作培养学生创新能力“痛点”问题

(一) 校企合作的目标分歧与利益诉求失衡

高校的核心使命在于立德树人, 其首要目标是培养具备健全人格与创新能力的优秀人才, 教育教学规律与学生的长远发展是其决策的根本遵循。而企业作为市场竞争的主体, 其核心诉求在于追逐经济利益与提升运营效率, 追求利润最大化与成本最优化是其天然本能。这种本质上的目标差异导致双方在合作初期的战略定位上就难以同频共振。高校期望企业能投入优质资源, 提供

真实项目, 派遣资深导师, 深度参与人才培养的全过程, 但这往往意味着企业需要承担高昂的时间成本、管理成本与潜在风险, 却难以在短期内获得直接的经济回报^[2]。因此, 企业参与合作的积极性容易受经济周期波动的影响, 缺乏长期稳定的投入承诺, 使得合作易于陷入一方热一方冷的尴尬境地, 最终制约了创新培养活动的持续性与深度。

(二) 实践教学资源供给与学生创新需求之间的结构性错配

许多高校现有的校企合作平台所能提供的实践内容, 往往与培养学生创新能力的内在要求存在较大差距。一方面, 企业出于

核心技术和商业机密保护的考量，通常不愿向学生开放其前沿的研发部门或核心的生产流程，学生接触到的多是边缘性、重复性的辅助岗位工作。另一方面，合作项目的内容设计缺乏系统性与挑战度，未能形成从基础认知、综合实践到探索创新的梯度化能力攀升链条^[3]。学生的大量时间耗费在简单技能操作或基础劳务上，而非用于解决开放的、非标准化的复杂工程问题或参与技术改良与概念孵化。这种低阶的、浅尝辄止的实践体验无法有效激发学生的创新思维，反而可能消磨其探索热情，导致校企合作的创新育人功能被严重弱化。

（三）校企双导师队伍的协同机制缺失

创新能力的培养需要理论与实践的双重引导，理想状态是由高校教师与企业工程师组成联合导师团队，各自发挥其理论深度与实践广度的优势。然而现实中，双导师制往往流于形式。高校教师虽理论功底扎实，但部分教师自身缺乏产业一线创新实践经验，对技术发展的最新动态和企业的真实需求敏感度不足，其指导容易偏向理论化。企业导师虽然经验丰富，但通常未经过系统的教学培训，不熟悉教育心理学和现代教学方法，且其本职业务繁忙，难以保证稳定、充足的指导学生的时间与精力。更为重要的是，两类导师之间缺乏有效的沟通协调平台与激励机制，各自为政，未能就培养学生的创新素养这一共同目标形成合力，制定出融合学术前沿与产业需求的个性化培养方案，使得对学生的指导呈现出断裂化和碎片化的特征。

（四）学生创新成果的转化与评价激励机制缺位

创新的过程充满不确定性且周期较长，需要持续的动力支撑。然而，现行的校企合作项目普遍缺乏对学生创新成果的有效认定、保护和转化通道。学生基于企业真实问题所产生的创意、专利或原型作品，其知识产权归属常常模糊不清，缺乏明确的协议约定，导致企业不愿投入资源进行后续开发，学生也因看不到成果落地的希望而丧失动力。同时，高校内部的学业评价体系仍主要倾斜于卷面考试成绩和传统的课程学分，对于学生在校企合作中表现出的创新意识、协作精神、实践能力等软性成果，缺乏科学、量化且具有足够权重比的评价标准^[4]。这种评价导向无法有效激励学生主动选择并投入充满挑战的创新实践活动，反而引导其回归到追逐高分的传统安全路径上。

二、应用型本科高校校企合作学生创新能力培养机制

（一）校企合作培养学生创新能力运行机制

运行机制是校企合作培养学生创新能力的核心引擎，其关键在于构建一个闭环式、迭代化的协同育人流程。该机制始于基于产业真实需求的项目化驱动。高校与企业需共同组建专业建设委员会，通过深入调研，将企业面临的技术难题、产品优化需求或研发前瞻课题，转化为可供学生团队挑战的创新项目库^[5]。这些项目应具备适当的复杂度和开放性，并嵌入到学生的课程设计、毕业设计以及各类科技创新活动中，确保学习任务与产业前沿紧密结合。在实施过程中，推行动态轮转与导师协同指导模式。创建本科生入科研团队（科研实验室）制度，学生根据兴趣与能力

进入不同科研项目组，在企业导师与学校导师的共同指导下，经历从文献调研、方案设计、实验试制到测试优化的完整创新链锻炼。企业导师负责提供技术标准、市场视角与实践资源，学校导师则引导学生夯实理论根基、掌握科研方法，双轨并行，保障创新实践的科学性与可行性。最终，运行机制以成果产出与反馈为闭环，项目成果以研究报告、原型产品、专利或软件著作权等形式呈现，并接受由校企专家共同组成的答辩委员会的评审，其反馈意见又反哺于新一轮项目库的优化与更新，形成一个持续改进的良性循环^[6]。



本科生入科研团队遴选现场

（二）校企合作培养学生创新能力保障机制

保障机制是确保运行机制得以稳定、高效实施的基础支撑系统，它涵盖了政策、资源、师资等多维度的保障。首要的是组织与制度保障，校企双方应联合成立实体化运作的协同创新中心或产业学院，签署具有法律效力的深度合作协议，明确双方的权利、义务以及在人才培养、知识产权归属、成本分摊等方面的具体细则，从而为合作提供稳固的组织架构和制度框架。近三年先后签订大学生创新实践基地12个，与山东能源集团建立山能现代产业学院。其次是资源与条件保障，高校需积极开放实验室、工程中心等科研平台，企业则相应投入先进的生产设备、研发工具和真实的项目数据，共同打造线上线下融合的共享型实践教学基地，为学生提供逼近甚至等同企业实战环境的创新工作坊^[7]，创办了大学生安全科技孵化中心。最核心的是师资队伍保障，必须实施校企双导师的遴选、培训与激励制度。通过聘请企业兼职导师，设置“产业教授”岗位吸引企业高技术人才深度参与教学，同时推动校内教师赴企业挂职锻炼，提升其工程实践能力。并建立专项教学绩效补贴与成果奖励基金，从根本上激发双方导师参与指导学生创新的内在动力与责任感，建设一支稳定、高素质、结构合理的双师型教学团队^[8]。





（三）校企合作培养学生创新能力评价机制

科学合理的评价机制是引领创新人才培养方向、检验合作成效的重要指挥棒。必须突破传统单一学术论文或考试成绩的桎梏，构建一个多元主体参与、多维指标构成的综合性评价体系。在评价主体上，强调校企共评，引入企业导师、项目主管、同行评议以及学生自评等多方视角，确保评价结果的客观性与全面性，尤其突出企业对学生在创新实践中表现出的职业素养、工程能力和解决问题实效性的评价权重。在评价内容上，坚持过程性与终结性评价相结合。过程性评价重点关注学生在创新过程中的参与度、协作精神、知识整合能力、面对挫折的坚韧性以及迭代优化方案的逻辑思维；终结性评价则聚焦项目最终成果的技术先进性、完成度、潜在应用价值以及产生的实际效益^[9]。此外，建立了长效追踪评价机制——《安全工程学院毕业生跟踪评价机制》，对毕业生的职业发展路径、创新能力展现以及用人单位反馈进行持续跟踪，用以反向检视和校准在校期间的培养质量，从而形成评价—反馈—改进的闭环管理系统，驱动整个培养体系不断优化。

（四）校企合作培养学生创新能力动力机制

动力机制旨在破解校企合作中内驱力不足的根本性难题，通过构建一个互利共赢的价值共同体，激发双方持续投入的积极性。对于企业而言，核心动力源于获取能直接创造价值的人力资本与智力成果。高校与合作企业应共同设计订单式培养、卓越工

程师班等模式，使企业能够提前锁定和培养符合自身文化与技术路线的潜在优秀员工，大幅降低招聘与培训成本。通过龙煤现代产业学院，已经连续毕业3届龙煤安全工程专业学生，为企业提供了亟需人才。同时，建立清晰的知识产权共享与利益分配模式，明确学生创新成果的归属与转化路径，允许企业享有优先使用权或共有权，使其能直接从合作中获得新技术、新思路和商业机会，将人才培养投入转化为切实的创新收益。对于学生而言，动力来自于清晰的职业成长激励和价值认同。将创新实践成果与学分认定、奖学金评定、推优升学等直接挂钩，并提供充足的竞赛展示、创业孵化和专利申请支持，让其创新努力获得物质与精神的双重回报^[10]。对于高校教师，则将指导成效纳入职称评定、绩效考核与科研工作量计算体系，使其付出的劳动得到制度化认可。通过满足各核心利益相关方的深层诉求，形成一股强大的、内生的、可持续的协同合力。

三、结语

本研究深入探讨了应用型本科高校通过校企合作模式培养学生创新能力的核心问题。通过系统分析合作过程中存在的目标协同、资源匹配、导师队伍建设及成果转化等关键性障碍，研究构建了一个包含运行机制、保障机制、评价机制和动力机制在内的四位一体综合培养框架。该框架致力于实现理论与实践深度融合、教学与科研互促共进、高校与企业互利共赢，为破解创新能力培养的结构性矛盾提供了系统性解决方案。研究的价值在于为应用型高校转型发展提供了可资借鉴的理论模型与实践路径。未来，该机制的具体应用效能、适应性以及在不同专业领域的差异化实施策略，仍有待进一步的实证检验与深化研究，以期持续推动应用型创新人才培养质量的全面提升。

参考文献

[1] 黄强. 校企合作模式下的设计专业学生创新创业能力培养与实践 [J]. 上海包装, 2024, (03): 223-225.
[2] 罗文科, 杜文林, 梁兵. 基于“产研嵌入式”校企合作模式下中机械类专业学生的创新创业能力培养的探索与研究 [J]. 模具制造, 2023, 23 (07): 63-66.
[3] 王秀霞, 李秋蕊. 产教融合、校企合作背景下菏泽市职业学校学生创新实践能力培养探析 [J]. 菏泽学院学报, 2023, 45 (03): 81-85.
[4] 房付华. 基于机械类专业学生创新能力培养的校企合作探讨 [J]. 科技风, 2020, (23): 46.
[5] 蔡凯旋, 李清亮, 颜宏赫, 等. 校企合作模式下高校学生创新创业能力的培养 [J]. 黑龙江科学, 2020, 11 (15): 62-63.
[6] 徐文庆. 基于机械类专业学生创新能力培养的校企合作浅议 [J]. 内燃机与配件, 2019, (08): 242-244.
[7] 曹会兵. 校企合作模式下高校学生职业能力培养的研究 [J]. 知识库, 2018, (14): 162.
[8] 程静, 秦磊. 高校学生创新能力提升的校企合作培养体系构建 [J]. 智库时代, 2018, (25): 77-78.
[9] 刘洁琳. 校企合作模式下计算机专业学生创新创业能力培养——以地方应用型本科高校为例 [J]. 知音励志, 2017, (07): 11.
[10] 刘淑艳, 许泽阳. 加强校企合作 促进大学生创新创业能力培养——以民办应用型本科高校为例 [J]. 亚太教育, 2015, (31): 216+213.